独立行政法人
国民生活センター

報道発表資料

平成 24 年 5 月 10 日
独立行政法人国民生活センター

自動車用緊急脱出ハンマーの性能
―シートベルトカッターが付いているものを対象に―

１．目的

自動車用緊急脱出ハンマーは交通事故や水没事故などで車内に閉じ込められたときに、ウインドーガラスを割って車外に緊急脱出するために使用する商品である。カーショップ、ディーラー、インターネット通信販売などで入手できる。

国民生活センターには自動車用緊急脱出ハンマーの性能について調べてほしいというテスト依頼（2011 年 11 月受付）が寄せられたため、商品テストを行ったところ、同型品はウインドーガラスが割れたものの、中には割れないものがあることがわかった（注１）。

2012 年 3 月末現在、PIO-NET（注２）にはテスト依頼のあった当該相談以外に同様な相談は寄せられていないが、自動車用緊急脱出ハンマーは交通事故や水没事故などの緊急時に車外に脱出するのに有効な商品であるため、ウインドーガラス破砕性能や、自動車用緊急脱出ハンマーに付属していることの多いシートベルトカッターのシートベルト切断性能などについてテストを行い、情報提供することとした。

（注１）平成 24 年 4 月 27 日公表「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー」
（注２）PIO-NET とは、国民生活センターと全国の消費生活センターをオンラインネットワークで結び、消費生活に関する情報を蓄積しているデータベースのこと。

２．テスト実施期間

検体購入　：2011 年 11 月～12 月
テスト期間：2012 年 1 月～3 月

３．テスト対象銘柄

カーショップ、ディーラー、インターネット通信販売などで多く見られた自動車用緊急脱出ハンマーの中から自動車メーカーのオプション品としても販売され、金づちのように握って使用するタイプで、かつ、シートベルト切断用のシートベルトカッターが付いている３銘柄をテストした（写真 1、表 1～2)。金属ヘッド数が 1 カ所のものは 2 銘柄（No.1、3）で、2 カ所のものは 1 銘柄（No.2）であった。

写真 1. テスト対象銘柄

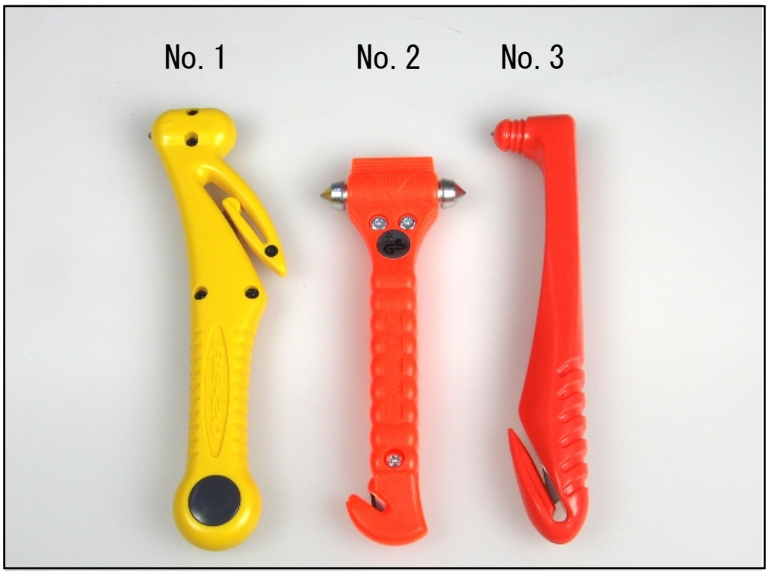


表 1. テスト対象銘柄一覧

	銘柄名	型番	製造または販売者名	購入価格（税込み）	備考（注４）
No. 1	緊急ツール	RE-20	長谷川刃物㈱	1,780 円	スズキのオプション品
No. 2	ライフハンマー	LHJA002	㈱ジーエム	2,394 円	日産自動車、富士重工業のオプション品
No. 3	レスキューマンⅢ	―（注３）	丸愛産業㈱	2,415 円	トヨタ自動車、三菱自動車工業、マツダのオプション品

（注３）表示なし　（注４）製造または販売者、自動車メーカー8 社（スズキ㈱、ダイハツ工業㈱、トヨタ自動車㈱、日産自動車㈱、富士重工業㈱、本田技研工業㈱、マツダ㈱、三菱自動車工業㈱）への聴き取り調査により、6 社のオプション品であることを確認した。

＊このテスト結果は、テストのために購入した商品のみに関するものである。

表 2. 主な仕様一覧

	金属 ヘッド数	シートベルト カッター	GS マーク	サイズ	金属ヘッドの 材質	固定用の 専用 ホルダー	生産国
No. 1	1 カ所	有り	なし	全長 205㎜	超硬合金	有り	日本
No. 2	2 カ所		有り	—（注５）			オランダ
No. 3	1 カ所		なし	200×55 ×30㎜	超硬合金		日本

（注５）表示なし

４．ＧＳマークとは（注６）

GS マーク（写真 2）はドイツ国内の任意の認証マークであり、ドイツの製品安全法（ProdSG 法）にもとづいて検査され、安全性が認証された製品に付けられるもの。取得が義務づけられているものではないが、“安全性確認済”を意味している。GS マークの認証は、認証機関として正式に認定を受けた機関のみが行うことができ、その認証機関に対しては信頼性や独立性が要求されている。また、この認証には製品検査のみならず、化学的安全性や工場における品質管理体制、製造環境、試験・測定機器の保守なども要求される。

（注６）GS マーク認証機関「テュフ ラインランド ジャパン㈱」のホームページから一部抜粋、改編した。なお、銘柄 No.2（写真 2）の GS マーク認証を行ったテュフ ラインランドとは、中立的な立場で検査や評価を行う第三者機関。ドイツケルンに本社があり、家電製品やパソコン、機械製品や産業用施設、自動車など幅広い製品の安全検査・認証などを行っている。（http://www.jpn.tuv.com）

写真 2. 銘柄 No.2 に貼付されている GS マーク

５．アンケート調査結果

今回のテスト対象銘柄の製造または販売者 3 社（長谷川刃物、ジーエム、丸愛産業）と、自動車メーカー8 社（スズキ、ダイハツ工業、トヨタ自動車、日産自動車、富士重工業、本田技研工業、マツダ、三菱自動車工業）について、自動車用緊急脱出ハンマーの性能の確認方法に関するアンケート調査を行った。

（１）製造または販売者 3 社へのアンケート（長谷川刃物、ジーエムより回答有り）

緊急脱出用ハンマーとしての性能は、1 社が自主テスト、1 社が GS マーク認証試験でそれぞれ確認していた

緊急脱出用ハンマーとしての性能をどのように確認しているかアンケート調査したところ、回答のあった 2 社（丸愛産業からは回答なし）のうち 1 社（長谷川刃物）は自主テストで、1 社（ジーエム）は GS マーク認証試験で性能を確認しているとの回答であった。

（２）自動車メーカー8 社へのアンケート（全 8 社より回答有り）

緊急脱出用ハンマーとしての性能は、自主テストや、製造または販売者によるテスト結果資料等で確認していた

緊急脱出用ハンマーとしての性能をどのように確認しているかアンケート調査したところ、同じ自動車メーカーであっても販売している商品によって確認方法が異なるものもあったが、全社とも自主テストや、製造または販売者によるテスト結果資料等で性能を確認しているとの回答であった。

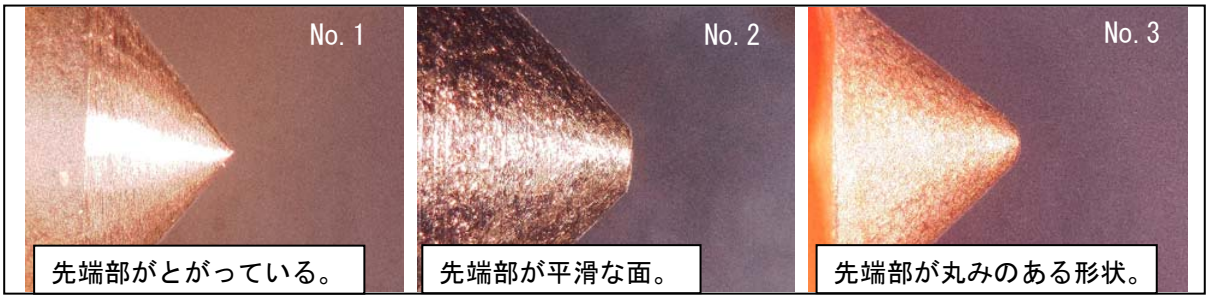
６．テスト結果

（１）金属ヘッド先端部の外観

金属ヘッド先端部は銘柄ごとに形状が異なっていた

No.1 は先端部がとがっており、No.2 は平滑な面、No.3 は丸みのある形状であった（写真 3）。

写真 3. 金属ヘッド先端部の外観（例）



（２）金属ヘッド先端部の硬さ

金属ヘッド先端部は切削工具より硬かった

ウインドーガラスを破砕する際にガラスに直接接触する金属ヘッド先端部について、マイクロビッカース硬さ試験（荷重 100gf）で硬さ（HV）[注7]を測定した。その結果、どの銘柄も硬さ（HV）が 900 以上で、切削工具の使用硬さ（HV が 700 以上）よりも硬かった（表 3)。

（注７）工業材料の硬さを表す尺度の一つで、押し込み硬さの一種。単位はなく、HV の値が大きいほど材料が硬いことを表す。

表 3. 金属ヘッド先端部の硬さ

	No. 1	No. 2	No. 3
硬さ（HV）	1300 以上	約 940	約 1100

＜参考＞切削工具（ドリル、ねじ切り、ダイスなど）の使用硬さ（HV）：700 以上
（大和久 重雄 著「鉄鋼材料選択のポイント」より、HV に換算。）

（３）ＧＳマーク認証試験に準じたテスト

全銘柄ともシートベルトは切断し、ウインドーガラスは割れた

現在のところ国内には自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターの性能に関する規格・基準はない。そこで、自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターの基本性能（シートベルト切断性能、ウインドーガラス破砕性能）を調べるために、ドイツの GS マーク認証試験「緊急時車外脱出用ハンマー機能安全性比較試験」に準じた以下のテストを行った。

その結果、全銘柄でシートベルトは切断し、ウインドーガラスは割れた。

＜シートベルト切断性能テストの概要＞

車両に取り付けられたシートベルトについて、熟練した技術者が実際に自動車用緊急脱出ハンマーのシートベルトカッターによる切断を行った。

＜ウインドーガラス破砕性能テストの概要＞

車両に取り付けられたウインドーガラスについて、熟練した技術者が実際に自動車用緊急脱出ハンマーによる破砕を行った。

（４）モニターテスト

自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターの実際の使用状況を考えると、ほとんどの消費者は使用経験がなく、緊急時になって初めて使用するものと思われる。そこで、自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターの使用経験のないモニター4 名（男性 2 名、女性 2 名、平均年齢 33 歳）が取扱説明書の使用方法に従って実車内でシートベルト切断やウインドーガラス破砕を行った。

なお、緊急時にはシートベルトがロックして外れなくなり、身動きがとれなくなることがあるので、モニターテストでは、はじめにシートベルトを切断してからウインドーガラスの破砕を行った。

１）シートベルト切断性能

2 銘柄はシートベルトを 2 秒未満で簡単に切断できたが、1 銘柄は切断するまでに平均 30 秒以上かかった

モニターテストでは、シートベルトカッターの使用経験のないモニターがシートベルトの切断を行ったが、3 銘柄中 2 銘柄（No.1、3）では全モニターがシートベルトを 1 回の動作で簡単に切断することできた（写真 4、表 4）。所要時間は全モニターとも 2 秒未満であった。どのモニターも 1 回の動作でシートベルトが難なく切れ、シートベルトの切断面は目立った毛羽立ちがなく、鋭い切り口になっていた（写真 5 左）。

一方、残りの 1 銘柄（No.2）については、モニターが 1 回の動作でシートベルトを切ることは難しく、何回かに分けて切断に至ることがわかった。全モニターともシートベルトを切断することはできたが、切断するまでに平均 30 秒以上（10 秒～88 秒）かかっていた。何回かに分けて切断していくため、切断面は毛羽立っていた（写真 5 右）。

シートベルトカッターはほとんどの消費者が緊急時になって初めて使用すると思われるため、使用経験のない人でもシートベルトを簡単に切断できることが望ましい。

写真 4. シートベルト切断性能テスト風景（例）

表 4. シートベルト切断性能テスト結果（モニター数：4 名）

	No. 1	No. 2	No. 3
切断までにかかった平均時間	2 秒未満	約 37 秒	2 秒未満

写真 5. テスト後のシートベルト切断面（例）

（テストの便宜上、ヘッドレストは取り外している）

2）ウインドーガラス破砕性能

全銘柄でウインドーガラスを簡単に割ることができた

ウインドーガラス破砕性能をモニターテストしたところ、ウインドーガラスの割り方には個人差（注８）が見られたが、どのようなたたき方であっても全銘柄でウインドーガラスを簡単に割ることができた（写真 6）。

（注８）力を入れて一撃で割る人、コツンコツンと数回軽くたたいて割る人、自動車用緊急脱出ハンマーを片手で持って割る人・両手で持って割る人など。

写真 6. ウインドーガラス破砕性能テスト風景（例）

フロントガラスは合わせガラスのためヒビが入る程度で貫通しない

合わせガラスでできたフロントガラスは、2 枚のガラス間にフィルムが入っている構造でできているため、自動車用緊急脱出ハンマーでたたいても貫通しないことが知られている（参考資料「自動車用緊急脱出ハンマーに関する専門家の見解」参照）。

そこで、熟練した技術者 2 名が実車内でフロントガラス破砕テストを行ってみたところ、どの銘柄でフロントガラスを何度たたいても、フロントガラスはヒビが入る程度で貫通しなかった（写真 7、8）。実際の緊急時に脱出するにはフロントガラス以外のガラスをたたいて割ることが必要である。

写真 7. フロントガラスの破砕テスト風景（例）

（テストの便宜上、ヘッドレストは取り外している）

写真 8. テスト後のフロントガラス（例）

（５）運転手の手の届きやすい設置場所の検証

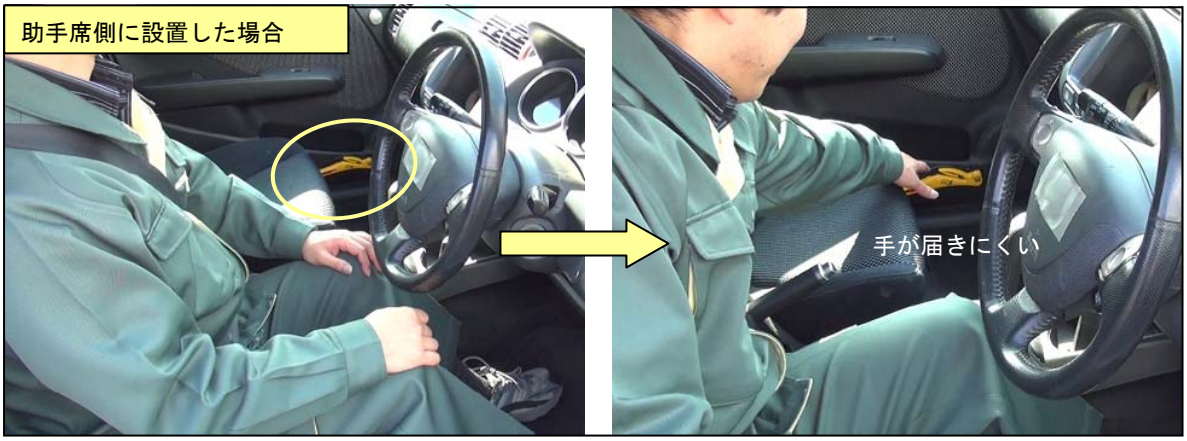
運転手のシートベルトがロックすると、運転手の足元付近やセンターコンソールなどの運転席周りには手が届きやすいが、助手席側や後部座席側には手が届きにくかった

衝撃などでシートベルトがロックすると身動きがとれず、設置場所によっては自動車用緊急脱出ハンマーに手が届かなくなるおそれがある。そこで、シートベルトがロックした状態でも運転手の手が届く範囲について検証した。

その結果、運転手の足元付近やセンターコンソールなどの運転席周りには手が届きやすいが、助手席側や後部座席側には手が届きにくいことがわかった（写真 9）。このことから、緊急時にシートベルトがロックしても運転手の手が確実に届くわかりやすい場所を事前によく確かめてから、自動車用緊急脱出ハンマーを設置するとよいと考えられる。その際、衝撃や振動などで移動してしまわないよう、しっかりと固定することが重要である。

なお、両面テープまたは特殊ニードル（取り付け用の針）と、専用ホルダーが付属している場合は、最初に両面テープなどで専用ホルダーを車内に取り付け、この専用ホルダーに自動車用緊急脱出ハンマーを装着して設置する。その際、衝撃や振動などでホルダーが外れないよう、ホルダーをしっかりと固定することが重要と考えられる。

写真 9. 助手席側に設置した場合（例）



７．消費者へのアドバイス

（１）万一の交通事故や水没事故などの緊急時に備えて、自動車用緊急脱出ハンマーを用意しておく

交通事故や水没事故などで乗員が車内に閉じ込められたときに、ウインドーガラスを割って車外に脱出するためには、自動車用緊急脱出ハンマーは有効な商品である。今回のテスト結果を参考に、緊急時に備えて自動車用緊急脱出ハンマーを用意しておく。

（２）緊急時に備えてシートベルトカッターも用意しておく

緊急時にシートベルトがロックして外れなくなった場合には、車外に脱出しようとしても身動きがとれなくなるため、はじめにシートベルトを切断する必要がある。このため、今回のテスト結果を参考に、緊急時に備えてシートベルトカッターも用意しておく。なお、自動車用緊急脱出ハンマーにシートベルトカッターが付いている商品を選択すると便利である。

また、シートベルトカッターの使用経験のないモニターでシートベルト切断性能を調べたところ､今回テストした 3 銘柄中 2 銘柄は 2 秒未満でシートベルトを簡単に切断できたが､GS マーク付きの 1 銘柄ではシートベルト切断までに平均 30 秒以上かかった｡緊急時には運転席以外に助手席や後部座席のシートベルトを切断しなければならない状況も想定されるので、今回のテスト結果を参考にしてシートベルトを切断しやすい商品を選択するとよい。

（３）シートベルトがロックして外れなくなった状態であっても、運転手の手が確実に届くわかりやすい場所に設置する

必要なときに自動車用緊急脱出ハンマーを的確に手に取れるよう、シートベルトがロックして外れなくなった状態であっても、運転手の手が確実に届くわかりやすい場所に設置するとよい。その際、衝撃や振動などでホルダーが外れてしまわないよう、ホルダーをしっかりと車内に固定する。また、実際に自動車用緊急脱出ハンマーを使用するような状況では取扱説明書を読むことは不可能と思われるので、いざというときに備えて使用方法をきちんと理解しておく必要がある。

（４）フロントガラスをたたいても脱出できないので、フロントガラス以外のガラスをたたいて割る

フロントガラスは合わせガラスでできているため、自動車用緊急脱出ハンマーでたたいてもヒビが入る程度で貫通せず、車外には脱出できない。自動車用緊急脱出ハンマーを使用する際は、フロントガラス以外のガラスをたたいて割ること。また、緊急時の対処方法として「自動車用緊急脱出ハンマーに関する専門家の見解」（参考資料参照）や、国土交通省ホームページの「水中に転落したときの脱出方法」(注９) を参考にするとよい。

（注９）http://www.mlit.go.jp/jidosha/carinf/rcl/carsafety_sub/carsafety007.html

８．事業者への要望

初めて使用する人でも簡単・確実に性能が発揮されるよう、関係事業者においては自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターとしての性能を確認するよう要望する

「ウインドーガラスが割れない自動車用緊急脱出ハンマー」（平成 24 年 4 月 27 日公表）では、ウインドーガラスを割れないものがあり、当該事業者が自主回収することとなった。

また、今回のテストでは、シートベルトカッターを初めて使用する人はシートベルトを切断するまでに平均 30 秒以上（最長で 88 秒）かかるものが 1 銘柄あり、緊急時には対処できない可能性があることがわかった。

自動車用緊急脱出ハンマーは、実際に使用するときに性能が発揮されないと生命にかかわる重要な商品である。しかし、消費者にとっては事前にその性能を確認することができない商品でもある。今回のテスト対象銘柄の製造または販売者、自動車メーカーにアンケート調査を行ったところ、緊急脱出用ハンマーとしての性能については、自主テストや、関係事業者によるテスト結果資料等で確認をしているとの回答があった。市場には今回テスト対象とした銘柄以外にも多種類の商品が販売されていることから、自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターを初めて使用する人であっても簡単・確実に性能が発揮されるよう、関係事業者においては自動車用緊急脱出ハンマーやシートベルトカッターとしての性能を確認するよう要望する。

９．行政への要望

自動車用緊急脱出ハンマーについて、機能や装備の必要性を消費者に広く周知・啓発するよう要望する

自動車用緊急脱出ハンマーは、交通事故や災害等の非常時に有効な商品である。また、ほとんどの消費者が緊急時になって初めて使用するものであるため、使用方法を理解していないと正しく使用できないおそれがある。消費者に対して、機能や装備の必要性を広く周知・啓発するよう要望する。

○要望先

国土交通省 自動車局 審査・リコール課

○情報提供先

消費者庁 消費者政策課
消費者委員会事務局
一般社団法人 日本自動車工業会
一般社団法人 自動車用品小売業協会
テュフ ラインランド ジャパン（株）

本件問い合わせ先
商品テスト部：042-758-3165

＜参考資料＞「自動車用緊急脱出ハンマーに関する専門家の見解」

（くるま総合研究会 代表　相川 潔）

１）自動車用緊急脱出ハンマーという商品について

自動車用緊急脱出ハンマー（以下、「ハンマー」とする）は交通事故や水没事故などで乗員が車内に閉じ込められたときに、強化ガラス製のウインドーガラス（以下、「ガラス」とする）を割って車内から脱出するための商品である。

ハンマーを使用するときは、手首のスナップを利かせてウインドーガラスの隅をたたく程度の力でガラスを容易に割ることができる。

しかし、合わせガラスでできたフロントガラスは事故時に乗員が飛び出すのを防ぐため 2 枚のガラスの間に強靭なフィルムが入った構造になっている。このためハンマーでたたいてもヒビが入る程度で貫通せず、車内からの脱出はできない。

今後は、集中豪雨のときに道路や線路の下をくぐるアンダーパスなどでの水没事故が増えてくると考えられる。自動車が水没するとパワーウインドーは電気系統のトラブルなどによって動かなくなることがあるし、ドアは水圧で開かなくなる。このような緊急時に対処できるよう、ハンマーを常備しておくと安心である。

なお、水没時にはシートベルトがロックして身動きできなくなることがあるので、シートベルトを切断するためのカッターが付いているハンマーがよい。

２）設置場所について

事故や水没時などにはシートベルトがロックすることがあり、さらに水没時には濁水の中で何も見えなくなったりするので、ハンマーはシートベルトをしたままでも運転者の手の届くわかりやすい場所に設置するとよい。ただし、子どもがハンマーをイタズラしてガラスを割らないよう、子どもの手の届くところは避けること。

３）水没時の脱出方法について

水没時には通常はエンジンの重みで車体が前のめりになり、運転席や助手席のガラスが水没しやすい。水没しているガラスを割ると、車内に一気に水が流れ込むため脱出が困難であるとともに、水に含まれたガラスの破片でけがをするおそれがある。一方、後部座席側のガラスは水没するまでには時間があるので、前部座席が水没してきたら、こちらを割ったほうが安全である。

ハンマーでたたくのはガラスの隅がよく、全面にヒビが入るので簡単に脱出口を作ることができる。ガラスの中央部を力いっぱいたたくと、勢い余ってガラスに手まで突っ込んでけがをしてしまうこともあるので注意が必要である。

ハンマーの使用経験がある消費者はほとんどいないと思われる。いざというとき、冷静かつ確実に対処できるよう、ハンマーの設置場所を熟知しておくとともに、使用方法をきちんと理解しておくことが重要である。